

# ALGEPS

**REVISTA DE GEOLOGIA, SÈRIE B**  
**nº 505 - Gener del 2010**

**RECORREGUTS GEOLÒGICS PER LES  
COMARQUES D'ARCOS DE LA FRONTERA  
(CA) I RONDA (MA): DES DE GRAZALEMA A  
UBRIQUE I A CORTES DE LA FRONTERA**

Josep M. Mata-Perelló

---

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **28 DE DESEMBRE DEL 2008**

ALGEPS, Sèrie B

Edita: MUSEU DE GEOLOGIA DE LA UPC

D.L.B. - 28178 - 92

**ISSN 1132-7014**

# RECORREGUTS GEOLÒGICS PER LES COMARQUES D'ARCOS DE LA FRONTERA (CA) I RONDA (MA): DES DE GRAZALEMA A UBRIQUE I A CORTES DE LA FRONTERA / 28a DE DESEMBRE DEL 2008

Per Josep M. MATA-PERELLÓ

## ADVERTIMENTS PREVIS

*Com en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., en aquest si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.*

*També cal fer esment, de que alguns trams del recorregut es faran per camins en mal estat de conservació, per la qual cosa serà millor fer-los a peu.*

*En qualsevol cas, i com és natural, cal tenir sempre una cura molt especial de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.*

## INTRODUCCIÓ

El recorregut d'aquest itinerari transcorrerà, en bona part a pel denominat *Dominio Subbético Interno* (o *Penibético*). Així, anirem trobant afloraments dels materials mesozoics que el constitueixen per aquests indrets, al llarg de tot el recorregut per aquest sector.

Més endavant, entre Ubrique i Cortes de la Frontera, el recorregut transitarà entre els materials terciaris del Miocè, els quals pertanyen a la *Unidad del Campo de Gibraltar*.

Per d'altra banda, l'itinerari es situarà a cavall de les províncies de Cadíz i de Málaga. Així el recorregut s'iniciarà a la localitat de Grazalema, dintre de la primera, per la qual es transitarà per la comarca de Arcos de la Frontera, poc després de sobrepassar el límit amb la província de Málaga

## OBJECTIUS

Al llarg d'aquests recorreguts d'aquesta *sortida naturalística i geològica* esperem aconseguir les següents fites:

1.- Reconeixement de l'estructura del denominat *Dominio Subbético Interno* (o *Penibético*), a través del qual es desenvoluparà la totalitat de l'itinerari que ara presentem, entre les localitats gaditanes de Grazalema i Arcos de la Frontera.

2.- Reconeixement de l'estructura de la denominada *Unidad del Campo de Gibraltar*, per la qual es transitarà entre alguns indrets situats entre les poblacions d'Ubrique i Cortes de la Frontera.

3.- Reconeixement dels materials mesozoics (del triàsic al Juràssic) que constitueixen el domini abans esmentat.

4.- Reconeixement dels materials terciaris del Miocè, que constitueixen la *Unidad del Campo de Gibraltar*.

5.- Reconeixement de diverses mineralitzacions que anirem trobant al llarg del recorregut, d'acord amb el sentit de la marxa. Aquestes seran algunes de les que veurem:

5A) de les *mineralitzacions manganèsíferes de rebliment de cavitats d'origen kàrstic* que trobarem prop de Grazalema, entre nivells de calcàries juràssiques.

5B) les *mineralitzacions evaporítiques guixoses*, que entre altres lloc veurem prop del poble d'Ubrique (comarca d'Arcos de la Frontera), entre altres indrets. Es relacionen amb els afloraments triàsics del Keuper.

6.- Observació de les diferents explotacions mineres realitzades al llarg del recorregut (relacionades, o no) amb les mineralitzacions anterior; i si s'escau de les restauracions mediambientals realitzades per tal de pal·liar el seu impacte.

7.- Observació del fracassat embassament de Guadares, situat sobre una zona de calcàries molt karstificades.

8.- Observació de diferents indrets relacionats amb el *patrimoni geològic* i amb el *patrimoni miner*, que anirem trobant al llarg del recorregut..

9.- Recorregut per diferents sectors del *Parque Natural de Grazalema*, realitzant observacions naturalístiques per ell.

10.- Recorregut pels sectors septentrionals del *Parque Natural de los Alcornocales*, realitzant observacions naturalístiques per ell.

## ANTECEDENTS

No coneixem l'existència de cap itinerari que discorri íntegrament per aquestes terres. Tot i així, hi ha un antecedent parcial que discorre per la zona de la *Sima del*

*considero – Cueva del Gato*. Es tracta d'un treball de ALFARO, P et altri (1998), al qual ens remetem. Hi ha un antecedent nostre, en un recorregut similar al present: MATA-PERELLÓ i HERRERA SAMCHO (2001).

Pel que fa als trets geològics, farem esment dels treballs del mapes de síntesis geològica a escala 1:200.000 (IGME 1974a i 1974b). Igualment, farem esment del *Mapa Geológico y Minero de Andalucía*, publicat per la Junta de Andalucía (1985)

Per d'altra banda, pel que fa als trets mineralògics i mineralogenètics, ens referirem als treballs de l'IGME (1974c i 1974d). En aquest cas, també farem esment del treball de la Junta de Andalucía (1985). Finalment, també farem referència de dos treballs de MATA-PERELLÓ (1995 i 1996), un relatiu a la comarca de Arcos de la Frontera, i l'altre a la de Ronda.

Tots aquests treballs, i altres, figuraran a l'apartat dedicat a les REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.

## RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut de l'itinerari s'iniciarà a la localitat gaditana de **Grazalema**, prop d'on es farà la primera aturada. Des taquí, per la carretera autonòmica A-3331, el recorregut es dirigirà cap al SW, per tal d'arribar fins a **Villalengua del Rosario**, per on es realitzarà una aturada.

Tot seguit, i per la mateixa carretera, el recorregut s'encaminarà cap a **Benaocaz** i cap a **Ubrique**. Abans d'arribar-hi s'efectuarà una nova aturada. Després, el recorregut es dirigirà momentàniament cap al Sud, sempre per la mateixa carretera. Tot i així, es farà una fillola, per tal d'arribar a la *Garganta de Millán* per on es farà una nova aturada.

Posteriorment, després de sobrepassar el *Cortijo Lobato*, es seguirà cap a llevant, ara per la carretera que es dirigeix cap a **Cortes de la Frontera**. En aquest recorregut es transitarà pel *Parque Natural de los Alcornocales*, al temps que es passarà de la província de Cadíz a la de Málaga. Al mateix temps, es transitarà per entre els materials que constitueixen la *Unidad del Campo de Gibraltar*. En aquest trajecte es farà una nova aturada.

## DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com ja es habitual, s'estructurarà en una sèrie d'estacions (parades o aturades), en les qual es faran descripcions geològiques o mineralògiques, segons s'escaigui.

En cada cas indicarà el número del mapa topogràfic de l'IGC, a escala 1:50.000 on es troba l'indret. En aquest cas utilitzarem els dos fulls següents el **1050** (o d'Ubrique), el **1051** (dit de Ronda) i el **1064** (o de Cortes de la Frontera)

A continuació, s'aniran veient cada una de les diferents aturades que constitueixen aquest recorregut.

**PARADA 1. MINA CERVERA**, (terme municipal de **Grazalema**, comarca d'Arcos de la Frontera). (Full 1050).

El recorregut de l'itinerari cal iniciar-lo a **Grazalema**. Des taquí Des taquí, cal agafar primer la carretera A-334. Però en arribar a la cruïlla amb la carretera que procedeix de Algodonales, cal agafar-la tot fent una fillola de quasi 1 Km, fins arribar a un collet d'on eix un corriol per la dreta que va a la *Mina Cervera*. Aquí farem una nova aturada, després de recórrer uns 2'5 Km, per tal d'arribar fins on som ara.

En aquest recorregut, hem continuat trobant els materials mesozoics (del Triàsic, del Juràssic i del Cretàcic) que formen part del denominat *Dominio Subbético Interno* (o *Penibético*). Cal recordar que la totalitat del recorregut, des de l'inici de l'itinerari, ha recorregut per aquesta zona de les Serralades Bètiques, on ara ens trobem situats.

En aquest indret hi ha unes antigues explotacions mineres, unes petites minetes.. Es relacionen amb unes *mineralitzacions manganèsíferes de rebliment de cavitats d'origen càrstic*. Es troben sobre uns afloraments de roques carbonatades, calcàries, les quals pertanyen al Juràssic.

Entre els minerals de manganès present, cal fer esment dels òxids següents: MANGANITA, PIROLUSITA, PSILOMELANA i TODOROQUITA. Amb ells es troben sempre els òxids de ferro GOETHITA (limonítica) i HEMATITES. Un altre mineral present és la CALCITA.

**PARADA 2. SIMA DE VILLALENGUA**, (terme municipal de **Villalengua del Rosario**, comarca d'Arcos de la Frontera). (Full 1050).

Després de fer la fillola anterior, cal tornar enrere fins arribar de nou a la carretera A-334. Convindrà agafar-la, per tal d'arribar fins al *Puerto de los Alamillos*. Aquí, en una cruïlla, ens convindrà agafar ara la ruta A-3331, la qual es dirigeix cap al SW, arribant en uns 13'5 Km al poble de **Villalengua del Rosario**. Pels voltants d'aquest farem la primera aturada a la denominada *Sima de Villalengua*, la qual es troba lleugerament una mica al Sud del poble.

En aquest recorregut, hem anat circulant íntegrament per entre els materials mesozoics de la zona del denominat *Dominio Subbético Interno* (o *Penibético*). Així, hem trobat freqüents afloraments guixosos i argilosos del Triàsic Superior (del Keuper); i també de nivells carbonatats del juràssic. Sovint, uns i altres els hem trobat recoberts per terrenys detrítics miocènics.

En aquest indret hi ha un interessant fenomen kàrstic, desenvolupat sobre els nivells carbonatats anteriors, concretament sobre els afloraments de les calcàries juràssiques. Consisteix en una interessant sima.

**PARADA 3 - CONDICIONAL.** YESERA DE UBRIQUE, (*terme municipal d'Ubrique, comarca d'Arcos de la Frontera*). (Full 1050).

*Després de fer l'aturada anterior, cal fer un altre recorregut per la carretera A-3331, amb la intenció d'arribar primer a Benacoaz i després a Ubrique. Si s'escau, abans d'arribar a aquesta darrera població, pot fer-se una breu aturada a la Yesera de Ubrique. Així, haurem recorregut uns 10 Km més.*

*En aquest recorregut, hem anat circulant per entre els materials esmentats a la parada anterior, ja que la totalitat del tram s'ha efectuat també entre el denominat Dominio Subbético Interno (o Penibético).*

*En aquest indret es troba un aflorament dels materials guixosos del Keuper, els quals han estat explotats en una antiga guixera. Els minerals guixosos presents són l'ANHIDRITA, el GUIX (el majoritari) i l'HEMIHEDRITA (poc abundant).*

**PARADA 4. GARGANTA DE MILLAN,** (*terme municipal d'Ubrique, comarca d'Arcos de la Frontera*). (Full 1064).

Després de fer la parada anterior, cal anar cap al proper **Ubrique**. Després cal seguir cap al Sud per la mateixa carretera A-3331, fins trobar un trencall (per la dreta) que es dirigeix cap a l'*Embalse de los Hurones*. A uns 3Km es trobarà la *Garganta de Millan*, a l'altra banda del barranc. Aquí farem la present aturada, després de recórrer uns 4 Km més des de la parada anterior.

En aquest recorregut, a l'igual que els anteriors, hem anat circulant per entre els materials mesozoics del *Dominio Subbético Interno* (o *Penibético*), que són els que apareixen on ara som.

En aquest indret, es pot gaudir de l'observació del la impressionant *Garganta de Millan*. Es tracta d'un dels molts "canutos", és a dir de valls fluvials, profundament encaixats entre els materials sorrencs miocènics de la *Unidad del Campo de Gibraltar*. Formen part del *Parque de Alcornocales*.

Aquests "canutos", a més a més del seu valor geològic i paisatgístic, tenen també un interessant valor pel fet de que als seus fons s'ha desenvolupat una vegetació subtropical.

**PARADA 5. DOLINA DE LOS LLANOS, PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES,** (*terme municipal de Cortes de la Frontera, comarca de Ronda*). (Full 1064).

Un cop feta la parada anterior, cal retornar a la carretera A-3331, per tal de continuar el trajecte cap al Sud. Més endavant (a uns 7 Km d'haver tornat a la carretera) es passarà pel *Cortijo Lobato*, i poc després s'arribarà a una cruïlla, des d'on sortirà per l'esquerra la carretera que se'n va cap a **Cortes de la Frontera**. Nosaltres l'haurem d'agafar, anant ara cap a llevant. Més endavant en arribar a la *Casa de los Llanos*, des

d'on parteix la carretera cap a Colmenar, trobarem la *Dolina de los Llanos*. Aquí efectuarem una nova aturada, després de recórrer uns 14 Km més, des de l'anterior aturada.

Bona part d'aquest recorregut s'ha efectuat entre els materials miocènics de la *Unidad del Campo de Gibraltar*, els quals cobreixen als que hem vist a la zona del *Dominio Subbético Interno*.

Tot i així, a l'indret on ara som apareixen els materials carbonatats del mesozoics del Juràssic, sobre els quals s'ha desenvolupat una interessant activitat kàrstica, la qual cosa ha dut a la formació de dolines com la que es troba a l'indret de l'aturada.

Per d'altra banda, aquest indret es troba dintre del *Parque Natural de los Alcornocales*. Així, ara donarem una sèrie de dades generals corresponents a aquest parc.

Aquest, compren un bon nombre de serralades d'alçària mitjana, que abasten 170.000 ha, que s'estenen i delimiten el parc entre la Sierra de Grazalema (N de Cadis) i la Punta de Tarifa (S de Cadis) fins a incloure una petita franja de la província de Màlaga en el sector de Cortes de la Frontera (NW de Màlaga).

Es tracta d'un territori orogràficament poc accidentat, solcat tan sols per singulars congosts i torrents, que davallen progressivament alçària des dels massissos situats al N (serres de l'Aljibe, Cabras i Montecoche) i els ubicats en les proximitats de l'Estret de Gibraltar (serres de Blanquilla, del Niño, Ojén i Bujeo).

Geològicament, i a grans trets, els relleus estan formats majoritàriament per sorrenques de l'Oligocè Superior, dipositades damunt argiles de l'Eocè que quan afloren en superfície, conformen el modelat erosiu dels típics "bujeos" de la zona

La xarxa fluvial és complexa, i els rius (Majaceite, Hozgarganta, Barbate, etc.) desenvolupen uns extraordinaris i ben conservats boscos en galeria (bosc de ribera), on predominen els verns, freixes, roures de fulla petita, llores, etc.

Cal destacar els espectaculars i ombrívols "canutos" (congosts, afraus i gorges derivats de l'avenç de l'erosió lineal fluvial sobre substrats geològics durs) de la Sierra del Algibe, de Ojén i del Niño, i on es desenvolupa una vegetació propera a la laurisilva de les illes atlàntiques (Canàries Occidentals, Açores i Cabo Verd), absents a l'actualitat a la resta del continent europeu, llevat de Turquia i Espanya.

És considerat el Parc Natural que hostatja la major sureda de la Península Ibèrica i una de les més importants del món, la qual s'ha explotat des de temps immemorials. En breu, formarà part de la xarxa Natura 2000.

El tapís forestal està constituït per boscos majoritaris d'alzines suredes (*Quercus suber*), en ocasions barrejats a les obagues i congosts amb ullastres (*Olea europaea* var. *silvestris*), roures de fulla petita (*Q. faginea*), etc., i amb representacions dels escassos roures reboll (*Q. pyrenaica*) i grèvols (*Ilex aquifolium*), depenent de les condicions d'humitat i tipus de substrat.



L'alzina surera és un arbre típic de la conca mediterrània amb adaptacions evolutives singulars per tal de sobreviure en aquest domini climàtic. Davant l'escassetat de pluges i l'eixut estival, aquest arbre desenvolupa un potent sistema d'arrels. Així mateix, per minvar al mínim la pèrdua d'aigua per transpiració foliar, adopta fulles petites, de gruixuda cutícula i revestida de capes cèries en l'anvers, i abundants tricomes o pèls ramificats per formar cambres d'humitat al voltant dels porus respiratoris o estomes del revers de la fulla. El suro és una adaptació extrema de l'escorça exterior per millorar l'aïllament del tronc davant el flagell del foc forestal a l'àrea mediterrània.

Les garrigues i les brolles que colonitzen les vessants són generalment estadis de degradació de l'antic bosc clímax constituït per roures de fulla petita i d'altres roures. Tanmateix però, semblen ben adaptades quan es desenvolupen sobre àrees batudes pel vent o bé sobre sòls poc desenvolupats, on el bosc no pot prosperar

**PARADA 6 - CONDICIONAL.** EL PEÑÓN DE BENADALID. MINES DE COURE, (terme municipal de **Benadalid**, comarca de Ronda). (Full 1050).

*Després de realitzar la parada anterior, cal continuar cap al poble de **Cortes de la Frontera**. Aquí, ens caldrà anar ara cap a **Algotocín**. I, finalment, des d'aquesta poble seguirem cap a **Benaladid**, des d'on es continuarà cap al Peñón de Benaladid, per on farem una nova aturada, a uns 18 Km de l'anterior.*

*En aquest recorregut, hem circulat inicialment entre els materials miocènics del Campo de Gibraltar. Posteriorment hem anat circulant per entre els materials paleozoics de l'Ordovicià del Dominio Bético Externo, on ara estem situats.*

*En aquest indret hi ha una mineralització de coure, de caràcter filonià. Es troba encaixonada entre els materials paleozoics acabats d'esmentar. Entre els minerals presents, cal fer esment dels següents: CALCOPIRITA, PIRITA i QUARS. Com a minerals d'oxidació es troben també: GOETHITA (limonítica), HEMATITES, ATZURITA i MALAQUITA.*

**AQUÍ FINALITZA EL PRESENT RECORREGUT**

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

**ALFARO, P et altri (1998).**- Curso "II Itinerario Geológico de la Cordillera Bética", Pub. Caja de Ahorros del Mediterráneo – Dep. Geología de la Universidad de Jaen. 161 pag. Cadíz

**IGME (1974a).**- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 82 (Morón de la Frontera). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

**IGME (1974b).**- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, Síntesis de la cartografía existente. Hoja y memoria nº 87 (Algeciras). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

**IGME (1974c).**- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 82 (Morón de la Frontera). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

**IGME (1974d).**- Mapa metalogénico de España a escala 1:200.000. Hoja y memoria nº 87 (Algeciras). *Inst. Geol. Min. España*. Madrid

**Junta de Andalucía (1985).**- Mapa Geológico Minero de Andalucía. *Dir. General de Industria, Energía y Minas*. Sevilla

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).**- Inventario mineralógico de la comarca de Arcos de la Frontera. *Cantil* (en trámite). 26 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).**- Inventario mineralógico de la comarca de Roda. *Cantil* (en trámite). 30 pag. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. i HERRERA SANCHO, J.A. (2001).**- Recorregut geològic entre les comarques gaditanes i malacitanes d'Arcos de la Frontera i Ronda: des de Grazalema a Ubrique, Cortes de la Frontera i Ronsa. *Inèdit*. 10 pag. Manresa.